

DIE CHIRURGISCHE BEHANDLUNG VON  
GUTARTIGEN MAGENTUMOREN

HILDEGARD OTT

1976







Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41547917\\_0045](https://archive.org/details/IA41547917_0045)

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik  
der Johannes Gutenberg-Universität  
Mainz

Die chirurgische Behandlung  
von gutartigen Magentumoren

Analyse eines fünfjährigen Krankengutes von 30 Patienten

Inauguraldissertation  
zur Erlangung der Doktorwürde der Medizin  
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz,  
den Medizinischen Fachbereichen

vorgelegt von  
Hildegard Ott  
aus Lorch/Rhein

Mainz 1974

Fachbereichsdekan: Professor Dr. Langendorf  
Referent: Professor Dr. A. Schmitt-Köppler  
Korreferent: Professor Dr. H. Brünner  
Tag der mündlichen  
Prüfung: 28. Januar 1976

Gesamtherstellung



DITTERS BÜRODIENST

6501 HEIDESHEIM/RHEIN

AM KAPELLEN 1 · RUF 06132 / 57 11



## INHALTSÜBERSICHT

|                                              | Seite |
|----------------------------------------------|-------|
| BEGRÜNDUNG                                   | 1     |
| HISTORISCHER RÜCKBLICK                       | 2     |
| DEFINITIONEN DER BENIGNEN NEOPLASIE          | 6     |
| a) Polyp                                     | 6     |
| ÄTIOLOGIE DES POLYPS                         | 8     |
| b) Neurinome                                 | 9     |
| ÄTIOLOGIE                                    | 10    |
| c) Leiomyom                                  | 11    |
| d) seltene benigne Tumoren                   | 12    |
| HÄUFIGKEIT DER GUTARTIGEN TUMOREN            | 13    |
| HÄUFIGKEIT IN BEZUG AUF GESCHLECHT UND ALTER | 13    |
| SYMPTOMATIK                                  | 15    |
| KOEXISTENZ VON POLYPEN UND KARZINOMEN        | 17    |
| MALIGNE ENTARTUNG GUTARTIGER TUMOREN         | 18    |
| DIAGNOSTIK                                   | 20    |
| THERAPIE                                     | 23    |
| EIGENE BEOBACHTUNGEN                         | 24    |
| a) Polypen                                   | 24    |
| b) Neurinome                                 | 31    |
| c) Lipome                                    | 32    |
| DISKUSSION                                   | 33    |
| TABELLENTEIL                                 | 39    |
| ZUSAMMENFASSUNG                              | 44    |
| LITERATURVERZEICHNIS                         | 48    |



# DIE CHIRURGISCHE BEHANDLUNG VON GUTARTIGEN MAGENTUMOREN (Analyse eines fünfjährigen Krankengutes von 30 Patienten)

## BEGRÜNDUNG:

Gutartige Neubildungen des Magens sind sehr viel seltener als Carcinome. Ihre klinische Bedeutung liegt in der Möglichkeit einer Entartung und der Schwierigkeit einer Abgrenzung gegenüber Erkrankungen mit gleicher Symptomatik.

Gelingt es einer guten praeoperativen Diagnostik, die Benignität der Magentumoren festzustellen, kann man auf radikale Operationen verzichten und möglichst schonende Methoden wählen.

Im ersten Teil der Arbeit wird der Versuch unternommen, die in der Literatur vorkommenden Definitionen und Einteilungen der gutartigen Magentumoren zu ordnen und ihre Nosologie darzustellen. Besonders berücksichtigt wurde die Literatur der letzten zehn Jahre aus dem deutschsprachigen und dem angelsächsischen Raum.

Im zweiten Teil werden die in der Universitätsklinik Mainz in der Zeit von 1967 bis 1971 behandelten Fälle benigner Magentumoren dargestellt. Anhand dieser Beispiele werden Methoden einer optimalen Diagnostik und Therapie diskutiert.

## HISTORISCHER RÜCKBLICK

Das erste Auftreten eines benignen Magentumors wurde vor mehr als 400 Jahren beschrieben (84). 1557 beobachtete Amatus LUSITANUS einen Polypen, dessen endgültige Diagnose jedoch unsicher blieb (71). Deswegen wird der erste sichere Bericht eines gutartigen Magentumors für das Jahr 1733 angegeben, als RUYSCH eine Dermoidzyste der Magenwand beschrieb (10,76). 1769 stellte MORGANI einen pendulierenden Magenpolypen bei einer Frau dar. Wenige Jahre vorher (1762) hatte er ein Myom des Magens gefunden (10,76). Den zweiten Fall eines Magenmyoms veröffentlichte VOGEL 1845 (72).

Die genaue Beschreibung dieser Tumorgruppe nimmt FÖRSTER (1858) vor (25). VIRCHOW erstellt die pathologisch-anatomische Einteilung in submucöse, subseröse und intramurale Magentumoren (25). Schließlich gelang FEYRTER durch Einführung einer neuen histo-chemischen Färbemethode (Einschlußfärbung mit weinsteinsaurem Thionin) die exakte Abgrenzung dieser Tumoren von den Fibromen und neurogenen Gewächsen (22).

WEBSTER beschrieb 1827 das erste Osteom, das in Wirklichkeit ein verknöchertes Fibrom war (76).

Den ersten Fall multipler Polyposis veröffentlicht CRUVEILHIER 1833. Er hatte bei einer Autopsie 40 Polypen gefunden und erkannte die Gefahr der malignen Entartung und des transpylorischen Prolapses (71,76). In den folgenden Jahrzehnten wurden nur vereinzelte Fälle von Magenpolypen, meist durch Sektionsberichte, bekannt. EPPSTEIN konnte in der Literatur bis zum Jahre 1864 acht solcher Beobachtungen finden. Außerdem beobachtete er weitere 14 Polypen bei 600 Autopsien.

25 Jahre später unterschied MENETRIER nach einer sorgfältigen Studie der Magenpolyposis "polyadenomes polypeux" und "adenomes en nappe" (45). ASKANAZY macht 1899 als erster auf das Vorkommen von Nerventumoren im Magen-Darmtrakt aufmerksam. Über die Natur dieser Geschwülste, ab rein bindegewebig (58) oder nervös, bestand lange Uneinigkeit. ASKANAZY nannte sie Neurofibrome, da an der Bildung neben Bindegewebe auch Nervengewebe beteiligt war. VEROCAJ fand 1910, daß dieses nervöse Gewebe aus der SCHWANN'schen Scheide besteht und nannte die Geschwulst Neurinom.

Bis zum Beginn dieses Jahrhunderts war Dank der Arbeiten von ASKANAZY, CRUVEILHIR, MENETRIER, VIRCHOW und anderer die Histologie der meisten gutartigen Tumoren bekannt (5,10). Zahlreiche Thesen zu ihrer Ätiologie und Entartungstendenz wurden diskutiert (33, 60).

Klinische Beobachtungen dagegen waren noch spärlich. Den ersten gutartigen Tumor, der wegen seiner ausgeprägten Beschwerden Anlaß zur Operation gab, beschrieb FISCHER 1904 (23).

Da diagnostische Hilfsmittel weitgehend fehlten, wurden nur wenige Tumoren am Lebenden diagnostiziert. Obwohl William BRINTON bereits 1858 auf die Möglichkeit der Tumordiagnose durch Zellfunde im Magensaft hinwies (19) und CHROSROJEFF, MYER, WEGELE, LEDDERHOSE und andere Berichte über Tumornachweis durch histologische Untersuchungen im Magenspülwasser und den Faeces veröffentlicht hatten, gelang der Nachweis eines gutartigen Magentumors auf diesem Weg erst 1906. WEGELE (1908) stellte diesen Fall vor. Er hatte mit der Magensonde Gewebepartikel entnommen, die sich als adenomatöser

Polyp mit Proliferationsneigung erwiesen. CHROSROJEFF berichtete in den Jahren 1912 und 1913 über zwei ähnliche Fälle. Die Magenpolypen wurden jetzt auch excidiert und nicht nur durch Gastroenterostomie umgangen. Beide Autoren (CHROSREJEFF, WEGELE) beschrieben ausführlich die Beschwerden ihrer Patienten, und MYER wies darauf hin, daß akutes Magenbluten, zusammen mit Achylie, ungewöhnlicher Schleimsekretion und vermehrter Motilität den Verdacht auf Polyposis lenken sollten.

In dieser Zeit wurde auch ein Fibrom zum ersten Mal beobachtet und erfolgreich operiert (79).

Die Entwicklung der Strahlendiagnostik brachte eine neue Ära der Gastroenterologie. Die erste Röntgendiagnose eines benignen Magentumors wurde 1911 von HEINZ gestellt. Das WISMUT-Röntgenbild zeigte einen Füllungsdefekt mit zerissenen Konturen. Die postoperative Diagnose lautete: Adenom des Magens.

In den nächsten Jahren wurden zwar einzelne ausgezeichnete Artikel über gutartige Magentumoren und ihrer Röntgendarstellung veröffentlicht (40), es fehlten jedoch umfassende Studien.

Deshalb versuchte MOORE (1924) an einer Serie von 23 Fällen, diese Geschwülste radiologisch zu charakterisieren. Seine Erkenntnis, daß die Artdiagnose der Magenkrankungen hinsichtlich ihrer Dignität nie sicher bestimmt werden kann, ist heute noch gültig. Dennoch lassen sich bestimmte Zeichen zur radiologischen Diagnostik verwerten. Auf Grund röntgenologischer Beobachtungen vermutete RIGLER (1930), daß benigne Tumoren vielleicht weniger selten seien als noch vor einigen Jahren EU-

STERMANN und SENTRY angenommen hatten. Bessere Diagnostik werde, so hoffte er, zahlreiche jetzt unerkannte Tumoren aufdecken.

Die Magenspiegelung, ohne die eine moderne Magendiagnostik heute undenkbar wäre, war durch die technischen Schwierigkeiten lange Zeit im Hintergrund geblieben. Durch ein starres Gastroskop sah SCHINDLER 1922 einen gutartigen Tumor. PEARL und BRUNN propagierten 15 Jahre später den routinemäßigen Gebrauch des Gastroskops, da die Berichte über Häufigkeit, Entartungstendenz und Vererblichkeit einander widersprachen. Doch erst die Einführung der Fibergastroskope durch HIRSCHOWITZ (1958) hat der Gastroskopie zum Durchbruch verholfen (55). Weitere Fortschritte brachten gezielte Biopsie, gezielte Magenfotografie und die Weiterentwicklung der Röntgen-Untersuchung.

## DEFINITIONEN DER BENIGNEN NEOPLASIEN

Eine gutartige Geschwulst ist eine autonome, langsam expansiv wachsende Gewebsneubildung, die im allgemeinen auf ihren Ursprungsort begrenzt bleibt. Ihr fehlt im Gegensatz zum malignen Tumor das infiltrative und destruktive Wachstum und die Metastasenbildung. Die wegen ihres tumorhaften klinischen Verhaltens zu den Magengeschwülsten gezählten Hyperplasien sind eigentlich keine Neoplasmen.

Zu den gutartigen Magentumoren zählen:

1.) epitheliale Tumoren:

- Polypen
- Cysten
- Pankreas aberrans
- Hamartome

2.) nicht epitheliale Tumoren:

- Neurinome
- Myome
- Angiome
- Fibrome
- Lipome
- Glomustumoren

3.) zahlreiche Mischtumoren

### a) Polyp:

Einige Autoren verstehen unter Polyp ganz allgemein eine tumoröse Vorwölbung der Schleimhaut, die sowohl durch epitheliale als auch durch mesenchymale Geschwülste verursacht werden kann (57,62). Meist jedoch wird der

Begriff Polyp weniger rein makroskopisch, vielmehr als histologische Bezeichnung verstanden.

Die Definition nach NAKAMURA ist heute fast allgemein gültig: Der Magenpolyp ist eine epitheliale Geschwulst der Magenschleimhaut, die gestielt oder beetartig sein kann. Der Tumor ist gutartig, schließt aber maligne Entartungsfälle ein. Von diesen echten Neoplasien sind die hyperplastischen, entzündlichen Polypen zu unterscheiden. Pseudopolypen, die nach Operationen im Anastro-mosenbereich entstehen, sind keine Neubildungen, sondern ausschließlich Folge einer Einstülpung bei der Naht.

Problematisch ist auch die Einteilung der Polypen. Sie wird vorwiegend hinsichtlich der Malignitätstendenz der Polypen, ihres makroskopischen Aussehens und ihres histologischen Aufbaus vorgenommen.

A. MEYER teilt ein in:

1. adenomatöse Polypen
2. papilläre Polypen
3. jugendliche Polypen (Retentionspolypen)
4. Polypen des PEUTZ-JEGHERS-Syndrom

GIESLER unterscheidet zwischen Retentionspolypen, die auf Grund chronischer Gastritis entstehen und Magenpolypen mit geschwulstiger Beschaffenheit (34). NAKAMURA fand bei 119 Fällen, die er pathologisch-histologisch untersuchte, außer banalen Typen einige spezielle Polypentypen, die sich wesentlich voneinander unterscheiden. Infolgedessen teilte er sie in drei Subdivisionen ein.

Typ 1: banale Typen, meist sphärisch mit glatter Oberfläche. Sie kommen am Antrum am häufigsten vor.

- -

Typ 2: Multiple Polypen. Sie wachsen bandartig im Fundus.

Typ 3: Nicht gestielte niedrige Erhebungen, die von KONJETZNY als beetartig und von MENETRIER als teppichartig (en nappe) beschrieben werden. Am geeignetesten für den Gastroskopiker scheint die makroskopische Einteilung nach TOMASULO! Er unterscheidet solitäre Polypen, diskret multiple Polypen und Polyposis. Histologisch sind hyperplastische und adenomatöse Polypen deutlich voneinander abzugrenzen. Die Schleimhauthyperplasie zeigt zwar eine Vermehrung des Epithels, die Differenzierung der Zellen bleibt aber erhalten. Im Gegensatz dazu kommt es beim adenomatösen Polypen zu einer Verlagerung der Proliferationszone in die oberen Schleimhautschichten. Die Differenzierung des zur Oberfläche wandernden Epithels ist unvollständig und behält seine Proliferationsfähigkeit (18).

### ÄTIOLOGIE DES POLYPS

Für den hyperplastischen Polypen wird heute allgemein eine entzündliche Genese angenommen (39). Die Ätiologie der adenomatösen Polypen ist noch nicht endgültig geklärt (14). Eine Entzündung als Ursprung für Adenome halten DAVIS und JACKSON für unmöglich. HAUSER und REICHERT vermuten bei den Adenomen eine virale Genese, ähnlich wie bei den Papillomen der Haut.

Die meisten Autoren sehen eine Beziehung zwischen atrophischer Gastritis und adenomatösen Polypen (3,37). Das würde auch die relativ häufige und gleichzeitige perniziöse Anämie verständlich machen.

Die mikroskopisch gefundene Epithelungestaltung bei den adenomatösen Polypen kommt möglicherweise bei der Schleimhautregeneration kompletter Erosionen zustande. Da auch die chronische Gastritis mit Schleimhautatrophie die gleiche Grundbedingung schafft, wird verständlich, daß die Polypenbildung häufig mit Schleimhautatrophie kombiniert ist.

#### b) Neurinome

Neurinome zählen zu den ektodermalen Geschwülsten, denn sie bestehen nur aus Zellen der SCHWANN'schen Scheide und enthalten keinen Markzylinder (31,34,64). Synonyma sind: Schwannome, Lemmome, Neurilemmome, periphere Gliome und Fibroplastome (31,56,57).

Kommt es zu einer starken Bindegewebswucherung, nennt man die Geschwülste Fibroneurinome oder Neurofibrome. Von den Neurinomen unterscheidet man die Neurome, Geschwülste aus Nervenfasern, Ganglienzellen, Bindegewebe und Fettzellen (31). Die Neurinome des Magens entstehen meist aus den Zellen des Plexus Myentericus AUERBACHI, seltener aus dem MEISSNER'schen Plexus (44, 64). Je nach dem Sitz der Tumoren unterscheidet man eine intramurale, eine endogastische und eine exogastri-sche Form (34,46). Es handelt sich hierbei um derbe, fest abgekapselte, kugelförmige Geschwülste, oft mit tiefem nekrotisierenden Ulcus an der Kuppe. In der Regel kommen Neurinome solitär vor.

FEYRTER nennt sieben histologische Formen:

fusiforme, multiforme, mikrozystische, rettikuläre, granuläre, myoneurome und makrozytäre Tumoren.

RUTTEN vertritt die Klassifizierung in zwei Formen nach ANTONI:

1. geordneter Charakter:

Spindelig geformte Zellen mit Anordnung der Zellkerne in Pallisadenstellung. Darunter versteht man eine eigenartig angeordnete Reihenstellung von Kernen der Fibrillenbündel, die entsprechend der Faser-richtung angehäuft sind.

2. unregelmäßiger Charakter:

Scheinbar undifferenziertes Gewebe mit flüssigkeitsgefüllten Spalten. Die Pallisadenstellung ist verlorengegangen.

Eine nach klinischen Gesichtspunkten orientierte Einteilung nimmt WÜLFING vor:

1. Neurinome mit ernstesten Symptomen (akute oder chronische Blutung)
2. Neurinome mit uncharakteristischen Beschwerden
3. Neurinome ohne Symptome

ÄTIOLOGIE:

Es gibt einige wenige Vermutungen und Theorien über die Entstehung der Neurinome. Zwei Autoren, die Neurinome im Kindesalter beobachteten, neigen dazu, der Theorie von VEROCCAY den Vorzug zu geben (27,66). Dieser führt die Neurinomentstehung auf eine Fehlentwicklung des terminalen Retticulums der vegetativen Nerven-geflechte zurück. Dagegen spricht ein entzündlicher Einschlag

der neurogenen Geschwülste, wie er oft gefunden wird. FEYRTER nannte die Tumoren deshalb auch eosinophiles Granulum, um die entzündliche Genese zu betonen. Eine krankhafte Beanspruchung z.B. Ulcera, Narben oder eine allergische Belastung sollen die Ursache sein.

JELINEK vermutet, daß eine Veranlagung oder eine besondere Belastung Anlaß zur Ausbildung neurogener Tumoren gibt.

Die meisten Autoren schließen sich FEYRTER's Theorie an, ohne jedoch weitere Beweise für ihre Richtigkeit gefunden zu haben (27,29,31).

### c) Leiomyome

Leiomyome sind Geschwülste, die von der glatten Muskulatur der Magenwand ausgehen. Wie bei den Neurinomen unterscheidet man:

1. Innere Leiomyome, die die submucös lumenwärts wachsen, meist eine kugelige Form besitzen und leicht ulcerieren,
2. Intramurale Leiomyome, die erbsgroße Knötchen in der Magenwand bilden,
3. Äußere Leiomyome, die sich subserös entwickeln, häufig gestielt sind und sehr groß werden können (34,46,57).

Histologisch bestehen sie hauptsächlich aus glatten Muskelfasern; je nach der Menge des Bindegewebes handelt es sich um reine Myome oder Fibromyome.

#### d) Seltene, benigne Geschwülste

Im Gegensatz zu den bisher beschriebenen, findet man in der Literatur sehr selten Berichte über Bindegewebs-tumoren (Fibrome), Fettumoren (Lipome) und Gefäßtumoren (Angiome) (11,46,6,74).

### HÄUFIGKEIT DER GUTARTIGEN TUMOREN

Nur 0,5 bis 9,2 % aller Magentumoren sind gutartig (9,11,30,47,74). Die Angaben variieren sehr, denn manchmal wird die Hyperplasie zu den Tumoren gezählt und die Unterscheidung zwischen maligne und benigne ist nicht einheitlich. Anzumerken ist der hohe Prozentsatz (15-25 % aller Magentumoren), der bei Autopsien gefundenen gutartigen Geschwülste (9,53,47).

Den größten Anteil haben die Polypen; man findet auch hier sehr unterschiedliche Angaben. So machen sie je nach Autor 13 - 35 % aus (4,46,74). Im Gegensatz zu älteren Berichten wird in der (56) Literatur der letzten Jahre immer wieder auf die große Anzahl der Neurinome hingewiesen. Sie scheinen mit 10 - 18 % häufiger als die Myome vorzukommen, über deren Prozentsatz keine exakten Angaben gemacht werden (9,15,16,29,31,27,41,46,65). Noch immer bereitet die Unterscheidung zwischen myogener und neurogener Geschwulst Schwierigkeiten (47,50,53). Daß Lipome (1-3 %) und Fibrome (5-10 %) selten vorkommen, wird nicht bezweifelt (9,46,59).

### HÄUFIGKEIT IN BEZUG AUF GESCHLECHT UND ALTER

Polypen sollen doppelt so häufig bei Männern als bei Frauen auftreten (46). Umgekehrt ist das Verhältnis beim Neurinom (9,36,47). Nach BERTIN sollen Myome beim Mann zweimal häufiger als bei der Frau zu finden sein. Die Fälle nach GUPTA und ASSOUD entsprechen jedoch dieser Angabe nicht.

Das Alter der Patienten mit Polypen liegt bei durchschnittlich 60 Jahren, während Neurinome häufiger bei

jüngeren Patienten zu finden sind (durchschnittlich 43 Jahre). Myompatienten haben ihren Gipfel zwischen 40 und 70 Jahren.

## SYMPTOMATIK

Die große Zahl der bei Sektionen gefundenen oder durch Röntgenuntersuchungen zufällig entdeckten gutartigen Tumoren zeigt, daß sie meistens symptomlos bleiben. Ähnlich wie bei der chronischen Gastritis, dem Magengeschwür und dem Magenkarzinom sind die Beschwerden bei der benignen Geschwulst oft uncharakteristisch. Die Patienten klagen über ein dumpfes Druckgefühl im Oberbauch, Völlegefühl, Schwäche, Appetitlosigkeit und Gewichtsabnahme (3,14,15,38,48,57,64,60). Krampfartige Magenschmerzen mit Erbrechen sind oft Zeichen eines Tumorprolapses in das Duodenum (31,36,57).

Haematemesis und Melaena können bei allen histologischen Typen der gutartigen Tumoren, besonders aber bei Neurinomen, vorkommen und führen dann häufig zur Anämie (14,38,48,57,59,64,74). Kennzeichnend ist im Gegensatz zum Karzinom und Ulcus vielleicht eine längere Blutungsanamnese ohne freies Intervall und ohne stärkere Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens (83). Meist kann als Blutungsquelle eine zentrale necrotisierende Ulceration erkannt werden, die wahrscheinlich durch Störungen der Innervation oder Zirkulation entsteht (3,74). PIERINGER-KUCHINKA fand in großen Neurinomen sinusartige dünnwandige Bluträume, die vielleicht die erhöhte Blutungsneigung dieser Tumoren erklären (59). Die Möglichkeit einer neurogenen Erithropoesehemmung, analog der splenogenen Markhemmung wurde als Ursache einer Anämie ohne im Stuhl nachweisbares Blut diskutiert (59). WÜLFING führt dieses Phänomen auf chronische Sickerblutungen und eine chronische Gastritis zurück. Bei exogastrisch wachsenden Tumoren können Blutungen in die freie Bauchhöhle vorkommen.

Gleichzeitig bei gutartigen Tumoren vorkommende Krankheiten:

Ein häufiger Befund beim adenomatösen, weniger häufig beim hyperplastischen Polypen sind atrophische Gastritis, Achlorhydrie und Perniziosa (28,77). Vielleicht besteht ein Zusammenhang mit der Pathogenese. Auch Magenkarzinome werden nicht selten mit Polypen zusammen beobachtet. Möglicherweise haben sich benigne und maligne Geschwulst unabhängig nebeneinander entwickelt. Andererseits scheint unbestritten, daß aus einem Magenpolypen ein maligner Tumor hervorgehen kann.

KOEXISTENZ VON POLYPEN UND KARZINOMEN

BAETKE gleichzeitig vorhandenes Ca bei 12 - 15 %  
aller Polypen

NAKAMURA gleichzeitig vorhandenes Ca bei 30 % aller  
Polypen

EKLÖF gleichzeitig vorhandenes Ca bei 35 % aller  
Polypen

TOMASULO gleichzeitig vorhandenes Ca bei 59 %  
aller Adenome und bei 28 %  
aller Hyperplasien

## MALIGNE ENTARTUNG GUTARTIGER TUMOREN

Um einer malignen Entartung sicher zu sein, müssen, so fordert NAKAMURA, folgende Kriterien erfüllt sein:

1. Maligne und benigne Teile müssen in ein und demselben Tumor koexistieren.
2. Der benigne Teil muß so groß sein, daß er der Vorstufe dieser Läsion "des benignen Polypen" entspricht.
3. Diagnose Malignität
  - a) interstitielle oder submuköse Infiltration müssen bemerkbar sein
  - b) Wenn keine Infiltration bemerkbar ist, muß der strukturelle oder zelluläre Atypismus so hochgradig sein, daß dieser Teil als Karzinom diagnostiziert wird.

Die besonders hohe Entartungsquote bei Polyposis ist allgemein bekannt. Nach BOLEY degenerieren 100 %. Auch adenomatöse Polypen mit einem Durchmesser von mehr als 1,5 cm haben eine große Neigung zur malignen Entartung (10 - 20 %) (19,48). So fand MONACO nur in größeren Polypen Zeichen einer beginnenden Degeneration. Er glaubt, eine ungenügende Blutversorgung mit nachfolgender Nekrose und Entzündung könne dies verursachen.

Nach EDER ist die länger dauernde Störung im Wechselspiel Proliferation und Differenzierung die Ursache für die immer größer werdende Gefahr der Entartung bei jenen Polypen.

Degenerierte hyperplastische Polypen dagegen wurden von TOMASULO und MONACO nie gesehen.

Entartungstendenz der Polypen:

|          | insgesamt: | davon entartet: |
|----------|------------|-----------------|
| STRNAD   | 221        | 28              |
| TOMASULO | 97         | 5               |
| HEBERER  | 21         | 1               |
|          |            | (3 atypisch)    |
| MONCHET  | 14         | 1               |
|          |            | (3 zweifelhaft) |
| TARBIAT  | 8          | 4               |

Über die Entartungstendenz der Neurinome konnte ich keine Übereinstimmenden Angaben finden. Sie schwanken zwischen 10 und 60 % (26,31,46,83).

Entartungstendenz der Neurinome:

|         | insgesamt: | davon entartet: |
|---------|------------|-----------------|
| MONCHET | 15         | 2               |
|         |            | (6 zweifelhaft) |
| STRNAD  | 12         | 1               |
| HEBERER | 7          | 2               |
| SANTH   | 6          | 2               |
|         |            | (1 beginnend)   |
| WÜLFING | 4          | 1               |
| HOFFER  | 2          | 1               |

Im Gegensatz zu den Fibromen, Lipomen und Angiomen scheint auch bei den Leiomyomen die Neigung zur malignen Degeneration groß zu sein (20 - 50 %) (34). ASSOUAD veröffentlichte drei Fälle von Myomen, von denen einer entartet war.

## DIAGNOSTIK

Für den Chirurgen wichtig ist die Information über Sitz und Ausbreitung, Morphologie und Dignität der Magentumoren.

Ein Vergleich der Symptome beim Magenkarzinom einerseits und beim gutartigen Tumor andererseits läßt kaum eine Differentialdiagnose zu. Da auch die Magensaftanalyse mit dem Befund der Achlorhydrie keine brauchbaren Hinweise gibt, müssen Röntgenbild und die Aufnahmen der Gastro-Kamera besonders sorgfältig beachtet werden. Über die Lokalisation kann das Röntgenbild exakte Angaben machen, jedoch läßt dies keine Schlußfolgerung im Hinblick auf die Wertigkeit zu. Die Neurinome bevorzugen ähnlich wie die Karzinome den praepylorischen Bereich und das Antrum (15,29,31,36,41,47,65). Sie liegen hauptsächlich in der kleinen Kurvatur, wahrscheinlich wegen des hier reicheren Nervengewebes. Auch die Polypen sind vorwiegend im Antrum lokalisiert (3,46,48,74). Die Leiomyome findet man häufiger an der großen Kurvatur und ebenfalls im Antrum (6).

Es gelingt durch die radiologische Untersuchung oft, die Artdiagnose zu stellen.

So ist die wandernde Ulcusnische ein Charakteristikum der Neurinome mit Kuppnekrose (26,30,31,38,41,46). Leiomyome imponieren wie die Polypen als runde, scharfkantige, glattbegrenzte Füllungsdefekte, meist von zarter Schleimhaut umgeben (3,15,31,26,83). Lipome erscheinen als lappige Vorwölbungen; sie sind jedoch glatt und beweglich. Es gibt aber große Schwierigkeiten bei der Abgrenzung von gutartigen und bösartigen Tumoren.

Das Karzinom zeigt im Röntgenbild eine Defektbildung, die zu 50 % im Pylorusgebiet lokalisiert ist, zu 10 - 20 % an der kleinen Kurvatur des Fundus liegt. Lokale Veränderungen des Faltenreliefs und Wandstarre, d.h. Fehlen oder ungleichmäßiger Ablauf der Peristaltik, sind charakteristisch für maligne Tumoren (36). Eine auffallende Verbreiterung der Tumorbasis zeigt eine beginnende Infiltration an (70). Im Gegensatz zur benignen Pylorusstenose führt die maligne Stenose nicht zu einer Magenausdehnung. Bewegt sich die Schleimhaut während der Peristaltik über den Tumor, so ist das ein gutes Zeichen (15). GRÖZINGER-OTT fanden bei benignen Prozessen zweimal einen Schleimhautabbruch mit umschriebener Wandstarre. Auch SANTHA, PETERS und BAETHKE zweifeln sehr an der radiologischen Unterscheidungsmöglichkeit, und BÜCHNER sah glattwandige Füllungsdefekte auch bei bösartigen Tumoren.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Möglichkeiten einer radiologischen Unterscheidung begrenzt sind.

Deshalb muß die Endoskopie die Radiologie sinnvoll ergänzen. Zwei Wege des Vorgehens haben sich in der endoskopischen Magenuntersuchung bewährt. Die blinde Magenphotographie wurde in letzter Zeit von der Gastroskopia mit Fiberskop, bei der unter Sicht des Auges photographiert wird, verdrängt (63,43). Immer mehr findet auch die Gastroskopia mit gezielter Biopsie Verwendung. Nach OSHIMAS gastroskopischen Beobachtungen springen benigne Magentumoren kugelig oder eiförmig und scharf begrenzt in die Magenhöhle vor. Die Oberfläche ist meist glatt und hyperämischer als die Umgebung. Häufig sitzen die Tumoren auf einer diffus atrophisch veränderten Schleimhaut. Gestielte Tumoren sind meist gutartig, während breitbasig aufsitzende

den Verdacht auf Malignität erwecken. Polypen von einem Durchmesser größer als 2 cm sind nach RÖSCH stets verdächtig. Maligne Tumoren zeigen gewöhnlich eine unregelmäßige, etwas zottige Oberfläche, sitzen breitbasig auf und infiltrieren (60,62). Mesenchymale Tumoren sitzen jedoch meist ebenfalls breitbasig auf. Deshalb kann man nur durch gezielte Biopsie aus der Tumorbasis Kriterien der Dignität, besonders Zeichen eines infiltrierenden Wachstums in die Muscularis, erkennen (62). Leider werden gerade mesenchymale Tumoren bei der Gewebsentnahme schlecht erreicht, da Schleimhautfalten über sie hinwegziehen können.

Da auch die endoskopische Magenuntersuchung Unsicherheiten aufweist, hat RÖSCH bei seinen Untersuchungen sowohl Röntgenologie als auch Gastroskopie eingesetzt, um dadurch eine größtmögliche "diagnostische Ausbeute" zu erreichen.

## THERAPIE

Die Behandlung der Polypen ist bestimmt durch die Symptome und die Entartungstendenz. Bei einzelnen kleinen Polypen (Durchmesser weniger als 1,5 cm), die ohne Symptome bleiben, verzichten die meisten Autoren auf eine Operation (14,48,52,57) oder sie wählen die Exstirpation der Tumoren (3,34,77). Eine absolute Indikation zur Operation besteht bei Polypen mit Verdacht auf Malignität oder mit ernstesten Symptomen (5,11,12,13,14).

Hier wird gewöhnlich eine partielle oder totale Magenresektion vorgenommen. Auch Neurinome und Lipome werden immer operativ behandelt, falls nicht eine Kontraindikation - hohes Alter oder zusätzliche schwere Erkrankungen - besteht (11,29,31,38,41,47,46,59,65,74).

## EIGENE BEOBSACHTUNGEN

Im Laufe der letzten 5 Jahre (1967 bis 1971) wurden in der Universitätsklinik Mainz insgesamt 634 Magentumoren behandelt. Auf die gutartigen Tumoren entfallen 30 Fälle. In einem Fall hatte sich jedoch gleichzeitig ein Karzinom entwickelt.

Den größten Anteil an den benignen Geschwülsten hatten die Polypen, einschließlich hyperplastischer Polypen mit 21 Fällen.

6 der Tumoren erwiesen sich histologisch als reine Neurinome, ein weiterer als Neurofibrom. Von den selteneren Tumoren waren nur 2 Lipome vertreten.

Nicht berücksichtigt wurden in dieser Arbeit 8 Patienten mit Pankreas aberrans, Cystenadenom oder Adenomyom.

### a) Polypen

Die histologische Untersuchung ergab in 17 Fällen die Diagnose: adenomatöse Polypen, in 4 Fällen: hyperplastische Polypen.

Von den 17 Adenomen waren:

- a) 9 solitäre Polypen
- b) 2 diskret multiple
- c) 6 Polyposis

2 der 4 hyperplastischen Polypen gehören zur Gruppe Polyposis, je einer war solitär und diskret multipel (makroskopische Einteilung nach TOMASULO).

Um die Fälle geordnet dastellen zu können, fasse ich solitäre und diskret multiple adenomatöse Polypen zur Gruppe 1, die adenomatösen Polyposisfälle zur Gruppe 2 und die hyperplastischen Polypen, gleich welchen makroskopischen Aussehens, zur Gruppe 3 zusammen. Ob diese vorläufige, etwas willkürliche Einteilung den Ergebnissen gerecht wird, muß die anschließende Diskussion zeigen.

Gruppe 1: 11 Fälle mit solitären und diskret multiplen Polypen

Das Alter der Patienten lag zwischen 49 und 67 Jahren (durchschnittlich 56,3 Jahre).

Es wurden 8 weibliche und 3 männliche Patienten behandelt.

Bei 3 Patienten deckte die Anamnese frühere Erkrankungen des Magens auf. Der erste Patient litt seit 20 Jahren unter Magengeschwüren. Vor 10 Jahren unterzog er sich einer 2/3 Resektion des Magens. Der zweite Patient wurde seit 25 Jahren wegen einer Anacidität des Magens auf Grund von chronischer Gastritis durch Fermentsubstitution behandelt. Bei dem dritten Patienten war seit Jahren eine Hiatushernie bekannt. Alle übrigen Patienten mit solitären Polypen und die beiden Patienten mit je 2 Polypen hatten eine "leere" Magenanamnese.

Die Beschwerden, die die Patienten zum Arzt führten, waren uncharakteristisch: Durchfall, Übelkeit, Brechreiz und Druckgefühl im Oberbauch. 7 Patienten, darunter einer mit zwei Polypen, klagten zusätzlich über teils krampfartige Schmerzen, die sich besonders nach dem Essen bemerkbar machten. Bei 2 Patienten mit so-

litären Polypen traten hin und wieder Teerstühle auf. Eine Patientin hatte als einziges Symptom massives Bluterbrechen. 7 Patienten stellten angeblich eine Gewichtsabnahme fest. Meist dauerten die Beschwerden, selbst Schmerzen und Teerstühle, schon 1/2 bis 4 Jahre an, bevor die Diagnose gestellt wurde. Nur die Patientin mit massiver Haematemesis wurde schon 5 Tage nach dem ersten Erbrechen operiert.

Zur Diagnosestellung wurden alle Patienten geröntgt (MDP), seit 1970 zusätzlich gastroskopiert und manchmal Gewebe durch Biopsie entnommen. In 9 der 11 Fällen konnte der Tumor im Röntgenbild dargestellt werden und seine Lokalisation, Größe und Form annähernd beschrieben werden. Die Polypen erscheinen als runde, hirse-korn-kirsch-hühnereigroße Vorwölbungen, die sowohl gestielt (5 Fälle) als auch breitbasig der Schleimhaut aufsaßen. Siebenmal befand sich der Polyp im Antrum, zweimal im Pylorusbereich, je einmal im Fundus und im Anastomosenbereich nach 2/3 Resektion. Das Schleimhautrelief war zart oder nur wenig vergrößert, die Peristaltik auch im tumortragenden Wandabschnitt unauffällig.

Fünfmal konnte der röntgenologische Befund durch die Gastroskopie bestätigt und die makroskopische Erscheinung des Tumors und seiner Umgebung genau beschrieben werden. In einem Fall zeigte das Röntgenbild normale Magenschleimhaut, erst durch das Gastroskop wurde eine erbsengroße Vorwölbung der Magenwand entdeckt. Die Diagnose: Polyp konnte jedoch durch die Untersuchung des entnommenen Gewebes nicht sicher bestätigt werden. In einem zweiten Fall konnte durch die Biopsie zwar der histologische Typ, nicht aber die Dignität festgelegt werden.

Eine Magensekretionsanalyse wurde bei 5 Patienten durchgeführt und ergab zweimal histaminrefraktäre Anacidität und dreimal normale Werte.

Siebenmal wurde präoperativ die richtige Diagnose bei Polypenkrankheit gestellt, einmal bei einem blutenden Neurinom, einmal bestand Verdacht auf Malignom. 2 Patienten mit vorläufiger Diagnose: gutartiger Polyp wurden bisher nur konservativ behandelt; eine Operation ist vorgesehen.

Bei 2 Patienten war aus der Anamnese eine chronische Gastritis bekannt, bei zwei weiteren wurde durch Röntgenbild und Gastroskop ein koexistierendes Ulcus ventriculi, einmal in Verbindung mit Gastritis, entdeckt. Diese 4 Patienten wurden einer Resektion des Magens nach B I bzw. B II unterzogen.

Bei der Patientin mit massivem Bluterbrechen mußte während der Operation die Diagnose: blutendes Neurinom in Adenokarzinom mit lokaler Metastasierung abgeändert werden. Unter Mitnahme der Milz wurde eine Fundektomie mit anschließender Oesophago-Antrastomie mit Pylorusplastik durchgeführt. In 4 Fällen wurde der Polyp exzidiert.

Die histologische Untersuchung der Polypen zeigte in allen Fällen zystisch erweiterte Drüsen und chronisch entzündliche Infiltrate im Stroma ohne Anhalt für Malignität. Auch der als lokale Metastase des Adenokarzinoms diagnostizierte Tumor erwies sich als kleiner Polyp ohne Entdifferenzierung des Epithels.

## Gruppe 2: (sechs Fälle mit Polyposis)

Zur Gruppe zwei gehören sechs männliche Patienten im Alter von 40 bis 70 Jahren (durchschnittlich 61 Jahre).

Bei vier Patienten war seit mehreren Jahren eine chronische Gastritis bekannt; einer dieser Patienten hatte vor einem halben Jahr zusätzlich ein Ulcus ventriculi. Die beiden anderen Patienten gaben an, seit ungefähr einem Jahr unter Magenbeschwerden zu leiden.

Appetitlosigkeit und Druckgefühl im Oberbauch waren bei allen Patienten die einzigen Symptome; starke Schmerzen, Hämatemesis oder Melaena traten bei keinem auf.

Aufgrund des röntgenologischen und des gastroskopischen Befundes wurde in allen 6 Fällen die präoperative Diagnose: Polyposis gestellt. Das Röntgenbild zeigte in einem Fall Faltenabbruch im unteren Oesophagusdrittel und zerstörtes Schleimhautrelief bis in den unteren Korpusbereich. Nach Oesophagoskopie erhärtete sich der Verdacht auf maligne Entartung zumindest einiger der Polypen.

In allen anderen Fällen war die Motilität des Pyloruskanals gut, die Peristaltik normal und die Magenwand elastisch. Die teils breitbasig, teils gestielt der Schleimhaut aufsitzenden Polypen breiteten sich in 5 Fällen vom Pylorus bis zum Antrum aus; einmal waren Korpus, Cardia und unteres Oesophagusdrittel befallen. Ihre Größe wurde als erbs- bis kirschkern- oder haselnußgroß beschrieben; die Schleimhautoberfläche war glatt bis blumenkohlartig. Alle 6 Patienten wurden operiert. Die 2/3 Resektion des Magens nach B II

war in 5 Fällen die Therapie der Wahl; im Falle der entarteten Polypen wurden Magen und distaler Oesophagus entfernt.

Bei der histologischen Untersuchung zeigten die multiplen Polypen - wie die solitären - Zeichen einer entzündlichen Infiltration; zweimal war die Schleimhaut an den Tumorkuppen ulceriert. In einem Fall fand man, wie erwartet, an manchen Stellen des Resektionspräparates infiltrierendes Wachstum mit völliger Durchsetzung der Wand mit teils soliden teils adenoiden Strukturen. In einem zweiten Fall wiesen die Polypen Mitosen und erhebliche Proliferationsneigung auf, wenngleich eindeutige Merkmale eines Umschlags in Malignität an keiner Stelle hervortraten.

Die umgebende Schleimhaut war bei allen Patienten chronisch unspezifisch entzündet und stellen weise atrophisch.

### Gruppe 3: (4 Fälle mit hyperplastischen Polypen)

Die 4 Patienten (3 Männer und 1 Frau) waren 31,39, 55 und 56 Jahre alt.

Die Patientin litt seit 15 Jahren an "nervösen Magenbeschwerden"; vor zwei Jahren wurde bei ihr eine atrophische histaminrefraktäre Gastritis festgestellt. Jetzt klagte sie über Schmerzen und Erbrechen nach dem Essen. Im Röntgenbild sah man ein grobes Schleimhautrelief im Korpus, der übrige Magen war unauffällig. Da während der Gastroskopie der Verdacht auf maligne Veränderungen der ulcerös-hyperplastischen Polypen bestand, wurde eine Gewebprobe entnommen. Das Ergebnis der Biopsie bestätigte den Verdacht nicht.

Bei einem zweiten Patienten wurde vor 1/4 Jahr wegen Ulcusblutung eine 2/3 Resektion des Magens durchgeführt. Als Nebebefund bei der Relaparatomie wegen erneuter Ulcusblutung stellte man einen hyperplastischen Polypen im Restmagen fest. Der dritte Patient hatte früher nie eine Magenerkrankung und spürte erstmalig Appetitlosigkeit und Völlegefühl. Ein Röntgenbild und ein Bericht über eine Gastroskopie lagen im Krankenblatt nicht vor. Pylorus und Antrum fand man während der Operation stark verdickt. Der Pathologe diagnostizierte wie bei den beiden vorhergehenden Patienten hyperplastische Polypen mit entzündlichen Infiltraten aus Lymphozyten und Plasmazellen ohne Anhalt für Malignität.

Der vierte Patient verspürte seit einigen Monaten verstärkte Beschwerden. Er gab an, schon mehrere Jahre lang unter einem "Reizmagen" gelitten zu haben. Nach zweimaliger gastroskopischer Untersuchung mit Biopsie war man sicher, daß mindestens einer der beiden zuvor im Röntgenbild entdeckten Polypen maligne entartet war. Da während der Operation kein Anhalt für Bösartigkeit bestand, begnügte man sich mit einer 1/3 Resektion. Der Pathologe fand jedoch unter der herdförmigen Ulceration der hyperplastischen Polypen in die Submucosa ein wachsendes atypisches Epithel. Bei der gastroskopischen Nachuntersuchung war der Befund negativ.

Als Operationsmethode wurde je einmal eine 1/3, eine 2/3 und eine 3/4 Resektion nach B II gewählt; einmal wurde der Restmagen entfernt.

## b) Neurinome

4 weibliche und 2 männliche Patienten wurden wegen jeweils eines Neurinoms, ein weiterer Patient wegen eines Neurofibroms behandelt. Das Alter der Patienten war im Durchschnitt niedriger als das der Patienten mit Polypen; eine Patientin war erst 18 Jahre alt, die Übrigen waren 38, 45, 57, 64, 66 und 77 Jahre alt.

Außer bei einer Patientin, die vor 9 Jahren wegen einer Ulcusperforation operiert worden war, war bei keinem eine frühere Magenerkrankung bekannt. Erste Beschwerden traten bei 5 Patienten vor wenigen Wochen auf, bei 2 Patienten lagen sie jedoch schon 3 bis 4 Jahre zurück, 5 mal waren Teerstühle, Übelkeit und Schwäche hinweisende Symptome; 2 Patienten hatten stechende Schmerzen in der Magenegend; bei der jüngsten Patientin konnte man eine schmerzlose Anschwellung im linken Oberbauch tasten.

Im Röntgenbild imponierten die Neurinome als glatt begrenzte halbkugelige Tumoren, 2 mal mit zentraler Ulcusnische. Der übrige Magen war unauffällig oder hatte etwas vergrößerte Schleimhaut.

In 4 Fällen war man vor der Operation sicher, ein Neurinom anzutreffen; in den 3 übrigen Fällen lautete die präoperative Diagnose lediglich: gutartiger Tumor.

Bei gleichzeitig vorhandener chronisch unspezifischer Entzündung der Magenschleimhaut wurde 2 mal eine 2/3 Resektion nach B II durchgeführt. In 4 Fällen genügte eine Exstirpation des befallenen Magenwandteiles. Ein Neurinom wurde durch gastroskopische Exzision entfernt. Da der Tumor im Falle der jungen Patien-

tin bis zur Milz reichte (Größe: 20 x 15 x 8 cm), mußte diese mitentfernt werden.

Die übrigen Neurinome wurden als walnußgroß, pflaumen- und mandarinengroß beschrieben und waren 3 mal im Fundus und 3 mal im Korpus lokalisiert.

Meist waren die grau-weißen Tumoren von einer bindegewebigen Kapsel umgeben, stellenweise auch von entzündlicher Schleimhaut überzogen. Mikroskopisch konnte man geflechtartig angeordnete spindelige Zellen mit typischer Pallisadenstellung der Kerne erkennen. Wegen des hohen Bindegewebsgehaltes wurde einer der Tumoren als Neurofibrom bezeichnet.

#### c) Lipome

Die beiden männlichen Patienten mit einem Lipom waren 43 und 66 Jahre alt.

In einem Fall ließ sich die Symptomatik eindeutig auf ein präpylorisches Ulcus zurückführen. Das bohnen- große submucöse Lipom im Antrum war ein Nebenbefund bei der 2/3 Resektion wegen des blutenden Magengeschwürs. Die histologische Diagnose lautete: gleichmäßig große Fettzellen, die von einer bindegewebigen Kapsel umgeben sind. Bei einem zweiten Patienten bestanden seit 4 Jahren Schmerzen im Bauchraum. Präoperativ konnte die Morphologie und Wertigkeit des submucös wachsenden Tumors nicht erkannt werden. Durch 2/3 Resektion wurde das mandelgroße, an der kleinen Kurvatur sitzende Lipom entfernt. Die übrige Schleimhaut war chronisch entzündet.

## DISKUSSION

Vergleicht man die Anzahl der gutartigen mit der der bösartigen Tumoren des Magens im Berichtszeitraum, so ergibt sich ein Verhältnis von 1:20, 1.

Entsprechend den Angaben in der Literatur kommen auch in diesem Patientengut Polypen häufiger bei Männern als bei Frauen vor, auch ist das Verhältnis beim Neurinom umgekehrt.

Bevorzugt treten Polypen im Alter zwischen 50 und 70 Jahren auf, während die Neurinompatienten in 3 der 7 Fälle jünger als 50 Jahre alt waren. Auch dies entspricht den Beobachtungen der meisten Autoren.

Bei keinem der Tumorpatienten konnte eine familiäre Belastung nachgewiesen werden.

Symptomatik: Über Übelkeit, Druck und Völlegefühl, Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme und Schwäche klagten fast alle Patienten. Inwieweit diese uncharakteristischen Symptome nicht oder nicht allein von den gutartigen Tumoren, sondern von begleitender chronischer Gastritis, Ulcus oder Karzinom verursacht worden waren, läßt sich nicht nachprüfen. Jene begleitenden Krankheiten waren in einigen Fällen ebenfalls Grund der Schmerzen und Blutungen. Erstaunlich oft traten aber Teerstühle bei Patienten mit Neurinom auf, ohne daß als Blutungsquelle ein Ulcus oder Karzinom in Frage kam. Folglich begründen Magenblutungen gutartiger Tumoren den Verdacht auf ein Neurinom. Es konnte in einem Fall gastroskopisch verfolgt werden, daß präpylorisch sitzende Tumoren leicht zu Einklemmungserscheinungen führen.

**Lokalisation:** Die Polypen waren in Übereinstimmung mit der Literatur am häufigsten im Antrum lokalisiert. Bei Polyposis erstreckten sie sich vom Pylorus bis zum Antrum. Entgegen den Befunden der meisten Autoren lagen die Neurinome in keinem Fall im Antrum, sondern 3 mal im Fundus und 4 mal im Korpus.

Wichtig scheint die Frage nach den Begleiterkrankungen, da einige Autoren einen Zusammenhang mit der Pathogenese der Tumoren vermuten; außerdem beeinflussen jene Erkrankungen die Wahl der Therapie. Wie bei HOLMS, BAETHKE, EDER und TOMASULO fällt auch bei diesen Beobachtungen das häufige Zusammentreffen gutartiger Tumoren mit chronischer Gastritis auf. Besonders bemerkenswert ist, daß sich kein Fall adenomatöser Polyposis ohne chronische Gastritis fand. Diese war bei 4 von 6 Polyposisfällen seit mehreren Jahren bekannt.

Die chronische Gastritis scheint tatsächlich, wie EDER vermutet, eine Grundbedingung für das Entstehen und das Wachstum adenomatöser Polypen zu bilden.

Die Koinzidenz hyperplastischer Polypen mit chronischer Gastritis war, ähnlich den Befunden TOMASULOS, weniger häufig. Alle hyperplastischen Polypen, aber auch alle adenomatösen Polypen trugen Merkmale einer Entzündung des Stromas, so daß eine entzündliche Genese angenommen werden kann.

Ein Ulcus ventriculi als zweithäufigste Begleiterkrankung fand sich nur bei Patienten mit Polypen und einem Patienten mit Lipom, nicht aber bei Patienten mit Neurinomen. Da auch die übrige Schleimhaut nur in 2 der 7 Neurinomfälle Zeichen chronischer Entzündung zeigte, bestätigen sich bei unserem Un-

tersuchungsgut die Befunde, wie FEYRTER sie erhoben hat, nicht. Auch waren die untersuchten Neurinome frei von leukozytären Infiltraten als Ausdruck einer Entzündung.

Die Theorie von der embryonalen Fehlentwicklung des Nervengewebes zum Neurinom kann nicht völlig negiert werden, da eine Patientin noch sehr jung war.

In einem Fall lag dicht neben einem Adenokarzinom ein adenomatöser Polyp. Ob das Karzinom sich aus einem gutartigen Tumor oder eigenständig entwickelt hatte, ließ sich nicht mehr bestimmen. Maligne Entartung mit allen Kriterien, wie sie NAKAMURA fordert, wurde einmal in einem Fall von adenomatöser Polyposis festgestellt. Bei einem zweiten Fall dieser Gruppe wiesen die Polypen zahlreiche Mitosen und eine erhebliche Proliferationsneigung, jedoch noch keinen eindeutigen Malignitätsumschlag auf. Maligne entartet waren aber auch, im Gegensatz zu den Beobachtungen TOMASULOS und MONACOS, 2 hyperplastische Polypen in einem Magen.

Die Größe der degenerierten Tumoren lag in beiden Fällen bei ungefähr 2 cm.

In Übereinstimmung mit der Literatur zeigen diese Fälle, daß Polypen, insbesondere multiple Polypen am ehesten von Entartung bedroht sind. Bei den Neurinomen und Lipomen fand der Pathologe keinen Hinweis auf Malignität.

Eine exakte präoperative Diagnose ist Voraussetzung für eine optimale Therapie. Ist die Information über Art, Dignität und Ausbreitung der Geschwulst gegeben, so ist maßgerechtes, schonendes Verhalten möglich.

Obwohl die heute üblichen verfeinerten Röntgenuntersuchungsmethoden eine große diagnostische Sicherheit bieten, lassen sich dennoch nicht alle Zweifel speziell im Bezug auf die Wertigkeit ausräumen. Wie RÜSCH und LINDNER haben auch wir in Mainz die Erfahrung gemacht, daß das kombinierte Vorgehen - radiologische und gastroskopische Untersuchung - die beste Ausbeute bringt. Eine den ganzen Funktionsablauf beobachtende Gastroskopie ist dem alleinigen Gastrophoto überlegen, denn einerseits ist der ungestörte Ablauf der Peristaltik ein Zeichen für Benignität, andererseits können nur so Pseudopolypen und echte Polypen differenziert werden.

Da der gutartige Tumor zur Blutung neigt und mechanische Probleme macht, muß er chirurgisch entfernt werden.

Eine radikale Operation ist jedoch oft nicht nötig, denn Metastasierung, Infiltration und Destruktion fehlen. Dennoch tendieren besonders Polypen zur malignen Entartung. Aus diesem Grund soll der Tumor, auch wenn er noch symptomlos ist und nur durch Zufall entdeckt wurde, bei jüngeren Patienten operiert werden. Da die Laparotomie mit Intubationsnarkose stets ein belastender Eingriff ist, nehmen wir bei Patienten über 70 Jahren eine abwartende Haltung ein. Voraussetzung ist ein symptomloser, mit Sicherheit gutartiger Tumor; eine regelmäßige gastroskopische biopsische Kontrolle muß gewährleistet sein.

Zur Entfernung der Tumoren hat sich die Gastrotomie bewährt, weil erstens der Operateur eine Gesamtvisitation der Leibeshöhle vornehmen und den ganzen Magen betasten kann, zweitens die Probeentnahme mit Schnellschnittsicherung durchgeführt werden kann.

Der heutige Stand der gastroskopischen Entfernung scheint dem Chirurgen noch keine Entlastung zu bringen.

Der solitäre Polyp wird an der Basis abgetragen. Bei der transpylorischen Polypeninvagination wird eine Antrektomie vorgenommen. In letzter Zeit bemüht man sich vermehrt, durch eine B I Operation die physiologische Speisepassage durch das Duodenum zu erhalten.

Besteht jedoch gleichzeitig ein Ulcus, so wird entsprechend den Richtlinien bei Geschwürskrankheiten vorgegangen.

Bei diskret multiplen Polypen muß der gesamte polypentragende Abschnitt excidiert werden. Auch bei Polyposis wird wegen der Gefahr der Entartung - wie dies auch von REHS 1972 in Berlin beschrieben wurde - immer im Gesunden reseziert. Daraus ergibt sich, daß in Extremfällen eine totale Gastrektomie (TMR) durchzuführen ist. In solchen Fällen hat sich die Interposition einer langen Jejunalschlinge gerade bei Polyposisträgern mit ihrer wesentlich günstigeren Ausgangsstellung als bei Karzinompatienten bewährt.

Das Neurinom sollte wegen der großen Blutungsneigung immer entfernt werden, je nach Lage und Ausdehnung durch Keilexcision, B I oder B II Operation. Bei akut blutenden neurogenen Tumoren war bis jetzt immer die Magenresektion Therapie der Wahl. Durch die routinemäßige Durchführung der Notfallsgastroskopie gelingt es jetzt auch am blutenden Magen die Blutungsquelle zu lokalisieren, so daß vielleicht in Zukunft auch hier eine magenerhaltende Operation Anwendung findet.

Beim Lipom wird man versuchen, den Tumor durch Enukleation zu entfernen; bei größerer Ausdehnung ist eventuell eine Keilexcision notwendig.

Tabelle 1: Geschlechts- und Altersverteilung

| Diagnose<br>(histologischer Befund)              | zus.      |           | Alter    |          |          |          |                     |
|--------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------------------|
|                                                  | n         | w         | unter 30 | 31-40    | 41-50    | 51-60    | 61-70 über 70 Jahre |
| solitäre, disk., multiple<br>adenomatöse Polypen | 3         | 8         |          | 2        | 5        | 4        |                     |
| Polyposis                                        | 6         |           | 1        | 1        | 4        |          |                     |
| hyperplast. Polypen                              | 3         | 1         |          | 2        | 2        |          |                     |
| Neurinome                                        | 3         | 4         | 1        | 1        | 1        | 2        | 1                   |
| Lipome                                           | 2         |           |          |          |          | 2        |                     |
| <b>zusammen</b>                                  | <b>17</b> | <b>13</b> | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>9</b> | <b>12</b>           |

Tabelle 2: Gutartige Magentumoren

|                     |    |                          |    |
|---------------------|----|--------------------------|----|
| adenomatöse Polypen | 17 | solitär u.diskr.multipel | 11 |
|                     |    | Polyposis                | 6  |
| hyperplast.Polypen  | 4  |                          |    |
| Neurinome           | 7  |                          |    |
| Lipome              | 2  |                          |    |
| Pankreas aberrans   | 3  |                          |    |
| Cystenadenome       | 4  |                          |    |
| Adenomyome          | 1  |                          |    |

Tabelle 3: Tumorlokalisation

| Diagnose                                                | (histologischer Befund) |          |          |          |        |                   |  |  | zusammen |  |
|---------------------------------------------------------|-------------------------|----------|----------|----------|--------|-------------------|--|--|----------|--|
|                                                         | Pylorus                 | Antrum   | Corpus   | Funus    | Cardia | Anastomosengebiet |  |  |          |  |
| solitäre, diskr.,<br>multiple, adenoma-<br>töse Polypen | 2                       | 7        | 1        | 1        |        | 1                 |  |  | 11       |  |
| Polyposis                                               | 5                       |          | 1        |          |        |                   |  |  | 6        |  |
| hyperplast. Polypen                                     | 2                       |          | 1        |          |        | 1                 |  |  | 4        |  |
| Neurinome                                               |                         |          | 4        | 3        |        |                   |  |  | 7        |  |
| Lipome                                                  |                         | 1        | 1        |          |        |                   |  |  | 2        |  |
| <b>zusammen</b>                                         | <b>2</b>                | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>5</b> |        | <b>2</b>          |  |  |          |  |

Tabelle 4: Symptome \*

| Diagnose                                         | von uncharakt.Sympt. |           |           |          | Schmerzen | Blutung | Gewicht↓ |
|--------------------------------------------------|----------------------|-----------|-----------|----------|-----------|---------|----------|
| scitäre, Eier., multiple,<br>adenomatöse Polypen | 11                   | 10        | 7         | 3(1 Ca)  | 6         |         |          |
| Polyposis                                        | 6                    | 3         |           |          | 2         |         |          |
| hyperplast.Polypen                               | -                    | -         | 1         | 1(Ulcer) | 1         |         |          |
| Neurinome                                        | 7                    | 7         | 2         | 5        | 2         |         |          |
| Lipome                                           | 2                    | 1         | 1         |          |           |         |          |
| <b>zusammen,</b>                                 | <b>30</b>            | <b>24</b> | <b>11</b> | <b>9</b> | <b>11</b> |         |          |

\*Zeilen nicht addierbar, da Symptome nicht disjunkt.

Tabelle 5: Begleiterkrankungen und maligne Entartung

| Diagnose<br>(histologischer Befund) | chron.Gastritis |           |             | Ulcer | Karzinom | Entartung |
|-------------------------------------|-----------------|-----------|-------------|-------|----------|-----------|
|                                     | solitäre, disk. | multiple, | adenomatöse |       |          |           |
| Polyposis                           | 3               | 2         | 1           |       |          |           |
| hyperplast.Polypen                  | 6               |           |             |       | 1        |           |
| Neurinome                           | 1               | 1         | 1           |       | 1        |           |
| Lipome                              | 2               |           |             |       |          |           |
|                                     | 1               | 1         | 1           |       |          |           |
| zusammen                            | 13              | 4         | 1           |       | 2        |           |

Tab. 1:

Übersicht aus der Literatur über benigne Magentumoren  
 Es findet sich selten ein Überblick über alle gutartigen Tumoren, die  
 von den Autoren veröffentlichten nur Berichte über einzelne Arten. Die  
 Prozentangaben in Klammern beziehen sich auf die Relation Malignome -  
 gutartige Tumoren in der angeführten Publikation.

| Autoren | Fälle<br>insgesamt | 1   | 2  | 1  | 1                      | 3 | 3 | 1 | 1 | Zeitraum    |
|---------|--------------------|-----|----|----|------------------------|---|---|---|---|-------------|
| ASSOUD  | 11                 | 2   | 1  | 1  | 1                      | 3 | 3 | 1 |   |             |
| HEBERER | 43                 | 21  | 5  | 1  | 1                      | 6 |   | 1 | 9 |             |
| JELINEK | 12                 |     | 9  |    | keine weiteren Angaben |   |   |   |   |             |
| MOUCHET | 45                 | 10  | 15 | 2  | 2                      | 6 | 3 | 1 | 9 | 621 (7 %)   |
| PETERS  | 11                 | 6   | 3  |    |                        | 1 | 1 |   |   | 110 (1,9 %) |
| TARBIAT | 17                 | 8   | 6  |    | keine weiteren Angaben |   |   |   |   |             |
| STRNAD  | 272                | 221 | 12 | 14 | 16                     | 8 |   | 1 |   |             |

## ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Arbeit wird versucht, die in der Literatur vorkommenden Definitionen und Einteilungen der gutartigen Magentumoren zu ordnen und ihre Nosologie darzustellen. Anhand eines Krankengutes von 30 Patienten, die in der Zeit von 1967 bis 1971 in der Universitätsklinik Mainz behandelt wurden, werden Methoden einer optimalen Diagnostik und Therapie diskutiert.

Der historische Rückblick zeigt den Weg, den die Chirurgie in der Diagnostik und Therapie gutartiger Tumoren gegangen ist. Er beginnt mit der ersten Beschreibung eines benignen Magentumors vor 400 Jahren und endet bei der modernen Magendiagnostik mit Fiberoskop und Magenfotografie.

In der Literatur finden wir sehr unterschiedliche Definitionen, Einteilungen und Thesen zur Ätiologie. Auch die Aussagen zur Häufigkeit benigner Tumoren, zu koexistierenden Krankheiten und zur Entartungstendenz differieren bei den Autoren.

Die Möglichkeiten einer radiologischen Diagnosestellung sind - wie die Literatur zeigt - begrenzt, so daß zur Ergänzung die Endoskopie mit Probeentnahme herangezogen werden muß.

Bei den genannten 30 Patienten handelt es sich um 21 Patienten mit Polypen, 6 Patienten mit Neurinomen, 1 Patient mit Neurofibrom, 2 Patienten mit Lipomen. Fast alle Patienten wurden wegen uncharakteristischer Symptome, wie sie auch bei Gastritis, Karzinom oder Ulcus des Magens auftreten, eingewiesen. Diese Krankheiten wurden bei einigen Patienten als begleitende

Erkrankungen des Magens neben den gutartigen Tumoren diagnostiziert. In einem Fall von Polyposis zeigte sich maligne Entartung.

Folgende Therapie wird befürwortet: Solitäre Polypen werden an der Basis abgetragen; bei diskret multip-len Polypen wird der gesamte tumortragende Abschnitt exzidiert; bei Polyposis wird wegen der Gefahr der Entartung immer im Gesunden reseziert. Auch Neurinome sollten immer entfernt werden, je nach Lage und Ausdehnung durch Keilexcision, Resektionen nach B I oder B II. Ebenso sollte man versuchen, das Lipom durch Enukleation, bei größerer Ausdehnung durch Keilexcision zu entfernen.

# LITERATURVERZEICHNIS

1. ASKANAZY, M. Über multiple Neurofibrome in der Wand des Magen-Darmkanals  
BAUMGARTEN's Arbeiten aus dem pathologisch-anatomischen Institut zu Tübingen 2 1894-1899
2. ASSOUD, M., TUCHMANN, L.,  
OPPERMANN, A. A propos de 11 cas de tumeurs  
benignes de l'estomac.  
Ann.Chir.15 (1961) 1041-1057
4. BEARD, R.J., GRUEBEL LEE,  
E.C., HAYSON, A.H., MEL-  
CHER, D.H. Non-carcinomatous tumor of the  
stomach  
Brit.Surg. 55(1968) 535-538
3. BAETHKE, R., KREUTZ, K. Die klinische Bedeutung polypö-  
ser Adenome des Magens  
Internist 4 (1963) 233-238
5. BENEDIKT, E.B., ALLEN, A.W. Adenomatous polyps of the  
stomach  
Surg.Gynec.Obstet.58 (1934)  
79-84
6. BERTIN, P., CHARLEUX, H.,  
LE BEZU, M., JULIEN, M. Contribution à l'étude des  
tumeurs myoïdes de l'estomac.  
Ann.Chir.23 (1969) 377-384
7. BOLEY, S., MCKINNON, W.,  
MARZULLI, V. The management of familial  
gastrointestinal polyposis  
involving stomach and colon  
Surgery 50 (1961) 691-696
8. BRUNN, H., PEARL, F. Multiple gastric polyposis  
Amer.J.Surg.40 (1938) 51-54
9. BRÜCKNER, J., STÖSSEL, H.G. Über gutartige Magentumoren  
Fortschr.Röntgenstr.94 (1961)  
159-175
10. CAMPBELL Benigne tumors of the stomach  
Surg.Gynec.Obstet.20 (1915)  
66-71

11. CHODOFF, R.J., DIAZ DE LEON, A. Lipoma of the stomach  
Surgery 46 (1959) 841-844
12. CHOSROJEFF, G. Über zwei Fälle von seltenen Magentumoren  
Beitr.path.Anat. 54 (1912) 595-613
13. CHOSROJEFF, G. Ein Fall von Polyposis des Magens  
Zbl.Chir. 1 (1913) 371
14. DAVIES, G.R., JACKSON, B.R. Gastric polyps  
Canad.J.Surg. 2 (1959) 397-406
15. DEGRELL, J., KOPCSÁNYI, J. Über das Magen<sup>1</sup>Neurinom  
Zbl.Chir. 87 (1962) 2096-2102
16. DIVÉNYI, J., SIELECKY, J., SLOVIK, F. Mit peptischer Digestion einhergehende Magenadenomyose  
Bruns' Beitr.klin.Chir. 204 (1962) 471-480
17. EBSTEIN, W. Die polypösen Geschwülste des Magens  
Arch.Anat.Physiol. (1864) 94-135
18. EDER, M., WIEBECKE, B., KLEIN, H.J. Pathologisch-anatomische Aspekte der Krebsvorstufen des Gastrointestinaltraktes  
Chirurg 41 (1970) 97-103
19. EKLÖF, O. Benign tumours of the stomach and duodenum  
Acta chir.scand.suppl. 291 (1962)
20. ELSCHNER, W. Ein neurogener Tumor des Magens  
Zbl.Chir. 89 (1964) 1588
21. EUSTERMANN, G.B., SENTY, E.G. Benign tumors of the stomach  
Surg.Gynec.Obstet. 34 (1922) 5-15
22. FEYRTER, F. Über Neurome und Neurofibromatose nach Untersuchung am menschlichen Magendarmschlauch  
W.MAUDRICH, Wien 1948

23. FISCHER, H. Fibrolipoma of the stomach  
Ann.Surg.42 (1905) 583-589
24. FISCHER, R., PETRI, H. Gutartige Tumoren des Magen-Darmkanals. Erläuterungen zur Symptomatik an Hand von 4 eigenen Beobachtungen  
Gastroenterologia (Basel) 100 (1963) 42-52
25. FREESMEYER, J. Beitrag zur Klinik der Magenmyome  
Med.Diss. Düsseldorf 1939
26. FRICK, W. Magen. Lehrbuch der Röntgen-diagnostik, Hrg.SCHINZ, H.R., BAENSCH, W.G., Bd 5, Stuttgart 1965
27. FRITZ, W. Zum Problem des Magen-neurofibroms und der totalen Gastrektomie im Kindesalter  
Zbl.Chir.89 (1964) 1876-1883
28. GOMBERT, H.J. Röntgenologische, path.-anatomische und klinische Gesichtspunkte bei der Beurteilung polypöser Magentumoren  
Fortschr.Röntgenstr.96 (1962) 766-777
29. GRÖZINGER, K.H., BENZ, K. Über Neurinome des Magens  
Langenbecks Arch.klin.Chir. 303 (1963) 140-169
30. GRÖZINGER, K.-H., OTT, G., REISERT, I. Gutartige Geschwülste des Magen-Darm-Traktes  
Langenbecks Arch.klin.Chir.311 (1965) 272-291
31. GÜNTHER, K., URBAN, P. Das Neurinom  
Dtsch.Gesundh.Wes.21 (1966) 1555-1559
32. GUPTA, R.K., CHANDLER, J.P. Leiomyoblastoma of stomach  
Case report  
Ann.Surg.161 (1965) 562-564
33. HAUSER, G. Gibt es eine primäre zur Geschwulstbildung führende Epithelerkrankung?  
Beitr.path.Anat.33 (1903) 1-31

34. HEBERER, G., LARENA, A.,  
ZUMTOBEL, V. Krebsrisikoerkrankungen und  
gutartige Geschwülste der  
Speiseröhre und des Magens  
Chirurg 41 (1970) 107-116
35. HEINZ, H. Über Polyposis ventriculi  
Bruns Beitr.klin.Chir.93  
(1914) 228-250
36. HOFFER, G. Über die neurogene Geschwulst  
des Magens in benigner und  
maligner Form  
Wien.klin.Wschr.76 (1964)  
729-730
37. HOLMES, E.J. Morphogenesis of gastric  
adenomatous polyps. Trans-  
formations to invasive carci-  
noma of intestinal type  
Cancer (Philad.) 19 (1966)  
794-802
38. JELINECK, R., ZEITLHOFFER, J. Neurome des Magens  
Zbl.Chir.92 (1967) 193-201
39. KAUFMANN, E. Magen. Lehrbuch der speziellen  
pathologischen Anatomie, hrg.  
STAEMMLER, M., Aufl.11,12,  
Berlin 1956
40. KONJETZNY Über Magenfibrome  
Bruns'Beitr.Chir.119 (1920)  
53-61
41. LAUBE, J., WEISE, G. Verschlußikterus durch ein ge-  
stieltes submucöses Magen-  
neurinom  
Zbl.Chir.90 (1965) 1638-1641
42. LEDDERHOSE, G. Über Magenpolypen  
Dtsch.med.Wschr.3 (1913) 2349
43. LINDNER, H. Die endoskopische Magenunter-  
suchung  
Med.Tribune N.Y. 17a (1971) 17
44. MANNSTADT, C., MACHNIK, G. Beitrag zur Klinik neurogener  
Tumoren am Magen-Darm-Kanal  
Z.ges.inn.Med.21 (1966) 84-87

45. MÈNÉTRIER, P. Des polyadenomes gastriques et leurs rapports avec le cancer de l' estomac  
Arch.physiol., Paris 1 (1888) 32-55, 236-262
46. MEYER, A. Gutartige Geschwülste des Magen-Darm-Trakts. Klinik und Therapie  
Münch.med.Wschr.108 (1966) 1101-1108
47. MOGENA, G.H., PLEGUEZUELO, M.M. Neurinome des Magens  
Münch.med.Wschr.101 (1959) 2192-2196
48. MONACO, A.P., ROTH, S.J., CASTLEMAN, B., WELCH, CL.E. Adenomatous polyps of the stomach. A clinical and pathol. study of 153 cases  
Cancer (Philad.) 15 (1962) 456-467
49. MOORE, A. A roentgenologic study of benign tumors of the stomach  
Amer.J.Roentgenol.11 (1924) 61-66
50. MOUCHET, A., MARQUAND, J., GUIVARC' H, M., BENOIST, J.P., SAGIER, G. A propos de 45 cas de tumeurs dites benignes de l' estomac  
Ann.Chir.23 (1969) 1297-1308
51. MYER, J.S. Gastric polyposis  
J.A.M.A.61 (1913) 1960-1965
52. NAKAMURA, T. Pathohistologische Einteilung der Magenpolypen mit spezifischer Betrachtung ihrer malignen Entartung  
Chirurg 41 (1970) 122-130
53. NORDENSTAM, H., NORDSTRÖM, S. Benign non-epithelial tumors of stomach and small intestine. Histologic typing and malignant degeneration  
Acta chir.scand.125 (1963) 139-143
54. OSHIMA, H. Die Magendiagnostik mit der Gastrokamera. Beurteilung von Gastrokamerabildern  
Münch.med.Wschr.108 (1966) 1983-1989, 2004

55. OTTENJANN, R., STADELMANN, O., ELSTER, K., FUCHS, H. Moderne Magendiagnostik  
Hrg. Gödecke, Berlin o.J.
56. PALMER, E.D. Benign intramural tumors of the stomach. A review with special reference to gross pathology  
Med. Diss. Baltimore 1951
57. PETERS, H. Über gutartige Magentumoren  
Münch. med. Wschr. 42 (1971) 1371-1376
58. RECKLINGHAUSEN, D.V. Über die multiplen Fibrome der Haut und ihre Beziehung zu den multiplen Neuromen  
Berlin 1882
59. REICHMANN, J., KRUMBHOLZ, S. Neurogene Tumoren des Magens  
Bruns' Beitr. klin. Chir. 205 (1962) 410-418
60. RÉVAI, S., BALASSA, A., MARKOVITS, G. Large Polyp of the stomach causing anemia and intermittent pyloric obstruction  
Amer. J. Med. 41 (1966) 849-850
61. RIFLER, L. Roentgenologic observations on benign tumors of the stomach  
Amer. J. Surg. 8 (1930) 144-150
62. RÜSCH, W. Röntgenologie und Endoskopie müssen sich bei Magenkrankungen sinnvoll ergänzen  
Med. Tribune 17a (1971)
63. RÜSCH, ELSTER, OTTENJANN Endoskopisch-bioptische Diagnose der Magenpolypen  
Dtsch. med. Wschr. 96 (1971) 39-40
64. RUTTEN, A.P.M. Neurogenic tumors of the stomach  
Brit. J. Surg. 52 (1965) 920-925
65. SÁNTA, E. Die Neurinome des Magens  
Zbl. Chir. 89 (1964) 1580-1587



77. TOMASULO, J.                      Gastric polyps. Histologic types and their relationship to gastric carcinoma Cancer (Philad.) 27 (1971) 1346-1355
78. TREBLIN, H., MELLIN, P.        Ein ungewöhnliches gutartiges Gewächs des Magens Med.Wschr.13 (1959) 715-719
79. TYOVITY, N.                      Zur Kasuistik der gutartigen Magengeschwülste Bruns' Beitr.klin.Chir.84 (1913) 299-303
80. VEROCCAY, J.                      Zur Kenntnis der Neurofibroma Beitr.path.Anat.48 (1910) 1-68
81. VERSE, M.                        Über die Entstehung, den Bau und das Wachstum der Polypen, Adenome und Karzinome des Magen-Darmkanals Arbeiten aus dem pathologischen Institut zu Leipzig, hrg. MARCHAND, F., Bd 1, Heft 5 1908
82. WEGELE, C.                        Über polyposis ventriculi Mitt.Grenzgeb.Med.Chir.19 (1908) 53-58
83. WÜLFING, D., SCHREIBER, H.W.                      Das Neurinom des Magens Bruns' Beitr.klin.Chir.203 (1961) 429-441
84. YARNIS, H., MARSHAK, R.H., FRIEDMAN, A.J.                      Gastric polyps J.A.M.A.148 (1952) 1088-1094

## LEBENS LAUF

Am 19.11.1948 wurde ich als Tochter des Richters Dr. Karl Blum und seiner Ehefrau Margarete, geb. Sahrholz, in Lorch am Rhein geboren.

Von April 1955 bis April 1959 besuchte ich die Volksschule in Lorch, anschließend die St. Ursula-Schule (neusprachliches Gymnasium) in Geisenheim, wo ich im Juni 1967 die Reifeprüfung ablegte.

Zum Wintersemester 1967 wurde ich an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für das Fach Medizin immatrikuliert. Am 25.6.1973 bestand ich das Medizinische Staatsexamen.

Seit dem 16.7.1971 bin ich mit Reinhold Ott, Studienrat, verheiratet. Am 9.7.1974 wurde unsere Tochter Julia geboren.

Vom 1.11.1974 bis zum 31.1.1975 war ich als Medizinalassistentin am Gesundheitsamt des Rheingaukreises in Rüdesheim. Den internistischen Teil der Medizinalassistentenzeit leistete ich vom 1.2.1975 bis zum 31.5.1975 in der Inneren Abteilung des Krankenhauses des Rheingaukreises in Eltville ab.

Seit dem 1.6.1975 bin ich dort als Medizinalassistentin in der Chirurgischen Abteilung.









